

核二廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(98 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 98 年 7 月

目錄

視察結果摘要

壹、 緊急應變整備視察項目與重點

- 一、 廠內緊急應變計畫及組織現況
- 二、 緊急應變支援與資源
- 三、 事故分類
- 四、 事故通報
- 五、 民眾宣導及新聞發布
- 六、 緊急應變相關程序書之訂定及編修
- 七、 緊急應變人員訓練及相關紀錄
- 八、 緊急通訊
- 九、 緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護
- 十、 輻射劑量評估與監測
- 十一、 緊急應變輻射曝露管制
- 十二、 復原作業
- 十三、 緊急應變演習與演練
- 十四、 整備視察改進建議執行情形
- 十五、 績效指標查證

貳、 視察發現

參、 結論與建議

視察結果摘要

本視察報告係於 98 年第 2 季（4 月 24-27 日年度團隊視察、6 月 5 日廠內緊急應變計畫演習視察、6 月 18 日不預警通訊動員測試視察），由本會視察員依據核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則執行核二廠緊急應變整備作業視察，並於 98 年第 3 季（7 月 2 日），視察核二廠第 2 季整體緊急應變整備作業執行情形及前次視察意見改善情形。

本季因逢辦理年度團隊視察、不預警通訊測試視察與演習視察，故視察項目含括視察導則全部項目如下：廠內緊急應變計畫及組織現況、緊急應變支援與資源、事故分類、事故通報、民眾宣導及新聞發布、緊急應變相關程序書之訂定及編修、緊急應變人員訓練及相關紀錄、緊急通訊、緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護、輻射劑量評估與監測、緊急應變輻射曝露管制、復原作業、緊急應變演習與演練、整備視察改進建議執行情形、績效指標查證等 15 項目。

視察發現共計 18 項，其中緊急應變相關程序書之訂定及編修有 4 項發現，緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護有 2 項發現，演習視察有 10 項發現，不預警通訊動員測試視察有 2 項發現，全部視察發現經評估皆屬無安全顧慮之綠色燈號。

報告本文

壹、緊急應變整備視察項目與重點

- 一、廠內緊急應變計畫及組織現況：是否定期審視與檢討緊急應變計畫之妥適性、緊急應變組織架構是否完整、是否明定應變組織關鍵崗位之職權、應變人員人力是否充足、責任是否明確。
- 二、緊急應變支援與資源：廠外輻傷醫療、消防、兵警力支援等事項是否符合緊急應變計畫之承諾。
- 三、事故分類：是否定期審閱與檢討事故分類判定程序書、是否發生事故分類判定程序書未經審查同意擅自修改之情形、是否發生誤判、應判定而未判定或未能及時判定之情形。
- 四、事故通報：事故通報作業程序書是否完整、事故判定後是否可於規定時效內通報各相關單位、廠外警示及通報系統（ANS）之可用性、廠外警示及通報系統是否可立即廣播通知緊急應變計畫區內之民眾。
- 五、緊急通訊：緊急通訊設備之維修與測試、是否發生通訊系統失效致使廠內緊急應變組織彼此間或與廠外緊急應變組織無法相互通訊、廠內與廠外通訊系統後備電源功能是否正常。
- 六、民眾宣導及新聞發布：是否建置答覆民眾對緊急事故查詢之功能、是否建立完善的新聞發布程序可及時向緊急應變計畫區民眾傳遞訊息、緊急應變相關的新聞是否包含真正需要的資訊，是否有資訊不正確、相互矛盾或延誤時機之情形。
- 七、緊急應變相關程序書之訂定及編修：程序書是否配合最新緊急應變相關法規而編修以達完備性及更新管制、各文件、資

料之記錄及保存是否完整。

- 八、緊急應變人員訓練及相關紀錄：是否執行廠內緊急應變組織之訓練、廠外支援人員(廠外醫療人員、廠外消防人員及廠外軍警保安)之訓練、各訓練課程規劃內容及重點(每年或分年實施)、訓練方式、訓練對象、訓練時數、訓練之追蹤管考(未參訓、測驗不合格)、是否有缺乏訓練而無法擔任緊急應變組織關鍵崗位之情形。
- 九、緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護：緊急應變場所與設備之配置是否妥適、各項緊急應變相關設備(如通訊、輻射偵檢器等)之維護及測試規定是否載明於程序書並確實執行、平時整備及應變所需器材物資之數量與儲存及更新情形、所有設備與儀器及物品等應建立清單、詳細記錄設備、儀器之數量、測試及校正日期、有效期限等、醫療用品應注意其保存時效，應定時加以更換。
- 十、輻射劑量評估與監測：是否有適當的方法評估輻射劑量、廠區及環境輻射監測設備是否足夠且功能完整。
- 十一、緊急應變輻射曝露管制：輻射曝露管制作業是否符合游離輻射相關法規之規定、管制緊急應變人員輻射劑量的設備或儀器是否足夠且功能完整。
- 十二、復原作業：是否定期審閱及檢討復原作業計畫。
- 十三、緊急應變演習與演練：是否於四年內執行一次全部項目的緊急應變計畫演習、是否有未經同意即停辦年度緊急應變計畫演習之情形、緊急應變計畫演習評核作業是否妥適、評核所發現之缺失是否確實改正。
- 十四、整備視察改進建議執行情形：前次整備視察所發現缺失是否確實改善。

十五、 績效指標查證：績效指標分析計算是否正確。

貳、 視察發現

98 年第 2 季視察發現計 18 項，說明如下：

一、 緊急應變相關程序書之訂定及編修 4 項發現

- (一) 1425 程序書附表 3 所提內容包括共同課程，與步驟 5.3.2 專業訓練訂定並不一致，建議修改附表 3，使其內容與本文有關專業訓練之敘述匹配，便於參考。
- (二) 1400 程序書內核子事故中央災害應變中心組織體系圖 (P.26) 進駐成員漏列「衛生署」，建議增列。
- (三) 1400 程序書 (第 75 頁) 與 1419 程序書 (第 4 頁) 中有關碘片服用時機似採舊有「核子事故民眾防護行動規範」，建議檢討修訂。
- (四) 1416 程序書，建議將特約醫療機構聯絡方式、電話號碼、聯絡單位及人員等資料列入，俾供緊急作業之需。

二、 緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護 2 項發現

- (一) 緊急民眾資訊中心 228 室電視第 4 台收訊不良，UPS 插座使用不便等問題建議改善，另 215 室傳真機及電視機電源建議隨時保持與 UPS 插座連接。
- (二) 保健物理中心 HPC 之呼吸用氣瓶發現有 2 瓶壓力不足，除污箱內程序書及醫療用品過期，存放防護衣櫃子開啟困難等問題，建議確實檢討改善，另電視機數量及部分設備名稱 (如 RM-25 與 FH404) 與實際設備名稱不符，建議修正。

三、 演習視察 10 項發現

- (一) 當機組警報密集出現時，警報聲與運轉人員操作時之指認呼喚聲音此起彼落，發現值班經理通話困難（無法聽清楚對方聲音），建議電廠檢討改善。
- (二) 輔助廠房人員撤離之地點，建議評估以就近緊急門或由管制站撤離較佳。
- (三) 集結待命車輛建議考量明顯標示「員工」與「廠商訪客」以示區分。
- (四) 集結待命人員撤離至安全地區後，建議考量增設專人解說，以落實待命人員對機組狀況之了解，必要時得立即進入狀況進行支援；另建議查訪集結待命人員在集結待命前所在位置是否來自事故發生地區，並詢問所知狀況與經歷過程，做成紀錄送 OSC 參考。
- (五) 廠區保安應變演練中發現斷電時大門手動開啟作業不熟練，建議加強訓練。
- (六) 廠區保安應變演練中發現入侵歹徒未經抵抗及束手就擒，演練不夠逼真，建議檢討改善。
- (七) 停電演練為 EPIC 演練規劃重點項目之一，惟實際演練時，在 EPIC 成立前即已停電，未能實際測試突發停電狀況該有之應變作為，建議檢討改進。
- (八) 部分 EPIC 人員對廠內外應變組織之動員及應變作為、環境輻射偵測作業、民眾如何防護等事項，認知稍嫌不足，建議加強訓練，以強化 EPIC 與媒體記者及民眾之溝通聯繫。
- (九) 建議考量於記者撰稿室及記者會發布室備置緊急應變及民眾防護有關之宣導、說明資料，除可作為記者會之補充說明資料外，亦可提供記者或民眾隨時取用參考。

- (十) 建議於記者會發布室設置輻射偵測儀器，以提供記者了解其所處環境之輻射資訊。

四、不預警通訊動員測試視察 2 項發現

- (一) 視察發現負責緊急通訊任務之值夜課長或經理係由全廠課長或經理輪值，部分行政單位之課長或經理似乎對此業務較不熟練，建議於廠內定期測試時，多予安排測試機會，以提高其作業熟悉度。
- (二) 抽樣查證時發現電廠通訊錄似仍有未更新之處，要求電廠加強注意隨時更新通訊錄。

參、結論與建議

98 年第 2 季本會視察員依據核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則執行核二廠緊急應變整備管制紅綠燈視察，共執行 15 項視察項目，視察結果共 18 項發現，各項視察發現初步評估無安全顯著性，屬無安全顧慮之綠色燈號。對於視察所發現之較小缺失及較急迫性問題，皆已請核電廠儘速改善，本會將持續追蹤改善成效。